

Estimation potentiel EnR thermiques Département du Nord (59)

Energies territoriales du Nord-Est de la France (ETNEF) a engagé depuis l'automne 2023 des réflexions avec plusieurs groupes de communes rurales des Hauts de France, du Grand-Est et de Franche-Comté sur le potentiel d'accélération d'Énergies renouvelables thermiques (géothermie, pompes à chaleur, biomasse, biogaz, biocarburants, solaire thermique, PV en toiture) d'une part pour décarboner rapidement les usages de la chaleur et de la mobilité sans passer nécessairement par l'électricité, et d'autre part pour favoriser l'autoconsommation dans un rayon de 10/20 km en s'appuyant sur une adaptation du réseau ENEDIS, ce qui permet de réduire significativement les appels de puissance sur le réseau RTE, en réduisant aussi les radiateurs électriques (remplacement par PAC).

Les simulations effectuées dans le cadre de la démarche de définition des zones d'accélération ont retenu les principes suivants :

- Construction progressive en 3 phases (CT 2030/MT 2040/LT2050)
- Mutualisation au niveau communal de la source géothermie de surface Regroupement par 20 /40 logements suivant densité
- PV en toiture au moins 150 MWh/an (Hangars/Ombrières)
- Caractéristiques Méthanisation : Contribution CIVE à méthaniseur industriel 250 Gwh/an sur site industriel bord voie d'eau/rail

Les simulations ont été effectuées à partir des données ENEDIS 2022 disponibles sur le site [Bilan de mon territoire \(enedis.fr\)](https://bilan.enedis.fr) qui précise les taux de radiateurs électriques (20% dans le Nord les 2/3 de la moyenne nationale) , la consommation et production électrique annuelle du département ainsi que le taux de couverture du Nord (7,5% soit le tiers de la moyenne nationale).

L'extrapolation au niveau du département à partir d'un exercice détaillé fait sur 20 communes de Fismes/Ardre a été effectuées à partir des ratio de population (géothermie) et de surface du territoire (Hangars et méthanisation) entre le département et ces 20 communes.

La vérification du bouclage national a été effectuée à partir de prévisions 2050 de l'Association française pour la géothermie (100 Twh de géothermie de surface en 2050) et des données FNSEA/SGPE (140 Twh en 2050)

Résultats (détails sur fiche de calcul):

						nb foyers	1215531	
Extrapolation Nord						surface	573000	
	Géothermie	MWh	1 640 967	3 281 934	4 922 901	Potentiel Géothermie surface France 2050		
	Nb foyers		121 553	243 106	364 659	100 000 000 MWh	Source AFPG	
	PV Hangar	MWh	97 670	139 529	181 388			
	Nb hangars		523	727	930	Potentiel Biogaz France 2050		
	Méthaniseur	MWh	290 686	348 823	406 960	140 000 000 MWh	Source FNSEA/SGPE	
	Total	MWh	2 029 323	3 770 286	5 511 249	equivalent à	160 parcs éoliens Ter	
	Taux de couverture Elec.		8,7%	17,0%	25,4%	ou	4 parcs éoliens Mer	
	Taux de couverture énergie		3,5%	6,6%	9,6%			
	Consommation Electrique	Nord	2022	20 067 553	MWh	ratio population	246	
	Production actuelle EnR	Nord	2022	1 496 827	MWh	ratio surface	29	
	Taux de couverture actuel	Nord	2022	7,5%				
	Production Parc Eolien 18 MW			34 500	MWh	intermittant		

Analyse des résultats

Solutions EnR thermiques équivalentes en 2050 à 160 parcs éoliens terrestres ou 4 parcs éoliens en mer avec les avantages suivants :

- Produire localement une énergie pilotable et non variable équivalente à plusieurs dizaines de champs éoliens ou agrivoltaïque et contribution de chaque commune à la couverture des consommations
- Mise en service progressive et beaucoup plus rapide pour assurer la sécurité d'approvisionnement de la prochaine décennie;
- Raccordement sur le réseau existant de GRT Gaz et verdissement des besoins en gaz (biogaz au lieu de gaz GNL importé) ;
- Revenu durable pour les agriculteurs
- Raccordement réseau Enedis avec autoconsommation (Baisse du coût de l'électricité et pas de coûts additionnels de raccordement RTE) et contribution à réduire au niveau français la pression de la demande électrique
- Emplois locaux , réindustrialisation, indépendance et souveraineté énergétique
- Eviter tous les impacts sur le patrimoine, l'environnement, la biodiversité, le coût de l'électricité et le cadre de vie des énergies renouvelables intermittentes et variables, et notamment l'industrialisation de l'espace maritime (Eolien en mer) et des espaces ruraux (éolien terrestre et agrivoltaïsme plein champ)

Recommandations

Evaluation à affiner au niveau du département en fonction des caractéristiques spécifiques des territoires ruraux et urbains

Schéma général à mettre en œuvre au niveau départemental avec les syndicats départementaux de l'énergie et le support des moyens de la Région Hauts de France pour fournir aux communes un cadre de réflexion en coordination avec les EPCI.